|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Информатика** | | | |
| **Класс** | **6** | | | |
| Кол-во уроков в неделю: **1** | | | | |
| **Тема урока** | **Типы алгоритмов** | | | |
| **Цель**  **урока** | Закрепить представление учащихся о типах алгоритмов, в процессе выполнения практической работы формировать умение разрабатывать линейные, разветвляющиеся, циклические алгоритмы, познакомиться со средой RoboLab (компьютерной программой), в которой можно составлять алгоритмы, выполняемые ЛЕГО-роботом, провести связь между информатикой и другими предметами с использованием заданий предметного, личностного и метапредметного содержания. | | | |
| **ПЛАНИРУЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ /УУД/** | | | | |
| **ПРЕДМЕТНЫЕ** | | **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ** | | **ЛИЧНОСТНЫЕ** |
| *Знать и объяснять понятия* алгоритм, линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм, исполнитель, блок-схема;  *Уметь* разрабатывать линейные, разветвляющиеся, циклические алгоритмы;  *Определять,*каким способом удобнее записывать алгоритм;  *Использовать приобретенные знания и умения* при разработке алгоритмов для различных задач;  *Проводить самостоятельный поиск* информации для разработки алгоритмов | | **Коммуникативные УУД** | | *Вырабатывают* понимание роли информационных процессов в современном мире;  *Формируют* основы культуры делового общения, положительного отношения учеников к мнению одноклассников, умения оказать помощь |
| *Определять цель,* проблему в деятельности; способы действий в рамках предложенных условий;  *Организовывать* работу в паре, группе;  *Излагать* свое мнение | |
| **Познавательные УУД** | |
| *Находить* информацию, необходимую для решения учебных проблем;  *Владеть* смысловым чтением | |
| **Регулятивные УУД** | |
| *Определять цель*  и последовательность действий для решения поставленных задач; соотносить свои действия с планируемыми результатами;  *Осуществлять* контроль своей деятельности; корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения поставленной задачи; | |
| Решаемые учебные проблемы | | Совершенствование умений разработки и записи удобным способом алгоритмов для конкретных задач.  Использование приобретённых знаний и умений на практике.  Проведение самостоятельной разработки плана действий для различных задач. | | |
| Основные понятия | | Алгоритм, исполнитель, блок-схема, программа | | |
| Вид используемых на уроке средств ИКТ | | Презентация «Типы алгоритмов». Среда программирования RoboLab. | | |
| Оборудование | | Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, ПК учащихся, ЛЕГО-роботы NXT. | | |
| **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА** | | | | |
| 1. **ЭТАП. Актуализация знаний**, **способов действия.**   *Основные задачи учителя:*  • развитие произвольного внимания и памяти, познавательных интересов и инициативы учащихся;  • формирование коммуникативных умений, культуры общения, сотрудничества. | | | | |
| **Деятельность учителя** | | | **Деятельность учащихся** | |
| – Здравствуйте, ребята! Я надеюсь, что вы сегодня на занятии узнаете много интересного, полезного и даже научитесь изобретать.  Побуждающий диалог  - Как называется человек, группа людей, животное или техническое устройство, способные выполнять заданные команды? (Исполнитель).  -А как называется форма записи алгоритма с помощью геометрических фигур? (Блок-схема)  - Что вы понимаете под понятием «план действий»? (последовательность выполнения алгоритма)  - Ребята, кто составляет алгоритмы? (Человек)  -Для кого человек составляет алгоритмы? (Для исполнителя).  -Каких исполнителей вы знаете?  -Укажите, на каком рисунке изображена блок-схема линейного, разветвляющегося, циклического алгоритма. | | | Расшифровывают ребусы  **Рефлексия:** Вспоминают соответствующие учебные задачи, делают содержательные обобщения  - Вспоминают, изученный ранее материал:  (понятия исполнитель, блок-схема, алгоритм).  Определение типа алгоритма представленного блок-схемой, проводится по рисункам на интерактивной доске. После того как класс выполнит тестирование, один ученик указывает каждый тип алгоритма на слайде.  Выполняют задание на слайдах 1-4. | |
| **2 ЭТАП.**  **Мотивация к обучению** | | | | |
| **Деятельность учителя** | | | **Деятельность учащихся** | |
| Современные роботы, созданные на базе самых последних достижений науки и техники, применяются во всех сферах человеческой деятельности. Люди получили верного помощника, способного не только выполнять опасные для жизни человека работы, но и освободить человечество от однообразных рутинных операций. | | | Учащимся предлагается несколько моделей уже собранных роботов (в нашем случае – 4), например, по одному роботу на четверых учащихся. Дальше работу можно продолжать в группах. Проводится знакомство с моделью. | |
| **3 ЭТАП. Целеполагание** - постановка практической частной познавательной задачи. *Основные задачи учителя:* Формирование рефлексивных умений определять границу между знанием и незнанием;  • овладение обобщенными способами, формулировки *познавательной задачи,* выделения в задаче известных компонентов;  •формирование познавательных мотивов учебной деятельности: стремления открыть знания, приобрести умения; | | | | |
| **Деятельность учителя** | | | **Деятельность учащихся** | |
| Наталкивает учеников на тему урока.  -Как вы думаете, как заставить робота решить какую либо задачу, например, перемещаться вперед-назад? (Написать для него алгоритм решения этой задачи)  - На каком языке должен быть написан алгоритм для робота? (На языке понятном роботу.)  -Как Вы думаете, с помощью чего робот получает информацию? (С помощью датчиков)  - Какого типа алгоритм мы можем составить для решения задачи? От чего он будет зависеть? | | | Обсуждают версии ответа.  Приходят к выводу, что для решения задачи надо сформулировать последовательность действий с указанием какие условия из задачи и в каком порядке выбирать из постановки задачи (слайды 5).  Формулируют вместе с учителем тему урока (слайд 6). | |
| **4 ЭТАП. Изучение нового материала.** *Основные задачи учителя:* Формирование способности анализировать имеющийся учебный материал; | | | | |
| **Деятельность учителя** | | | **Деятельность учащихся** | |
| – Сегодня мы с вами познакомимся с исполнителем ЛЕГО-робот NXT. Составим для него алгоритмы решения некоторых задач и удостоверимся в том, что ЛЕГО-робот NXT их решает.  Разные датчики фиксируют изменение разных воздействий на робота. Датчик расстояния (ультразвуковой)– изменение расстояния, звуковой датчик (микрофон) – изменение громкости звука, световой датчик – изменение освещенности, датчик касания – реагирует на прикосновение.  Учащимся предлагается для знакомства среда RoboLab (компьютерная программа), в которой можно составлять алгоритмы, выполняемые ЛЕГО-роботом (слайд 7,8).  – Организация выполнения задания по созданию программы на основе ранее составленной блок-схемы.  –Демонстрирует коллективно составленную программу. | | | Слушают учителя, предлагают решения, записывают его на интерактивной доске.  Совместный разбор задачи (слайд 9). | |
| **Физкультминутка для снятия напряжения (слайд 10).** | | | Внимательно слушают и повторяют движения за учителем:  Робот думал и гадал,  Почему он так устал?  Покрутился, потянулся,  Всем вокруг он улыбнулся,  Шар большой надул, огромный,  Сдулся тот такой негодный,  Но наш Робот не грустит,  И за парту сесть спешит! | |
| **5 ЭТАП. Учебные действия по реализации плана. Выражение решения. Применение знаний и умений**. | | | | |
| *Основные задачи учителя:* совершенствование умений разрабатывать и записывать план действий;  •формирование способности определять содержание и последовательность действий для решения поставленной задачи;  • овладение приемами самоконтроля правильности полученных результатов:  •воспитание культуры делового общения, положительного отношения учеников к мнению одноклассников; формирование способности каждого ученика к участию в работе в малых группах; | | | | |
| **Деятельность учителя** | | | **Деятельность учащихся** | |
| Роботы очень актуальны в наше время. С каждым годом жизнь становится автоматизированной.  Следует заострить внимание учащихся на том, что хотя роботы производят большое впечатление, но они могут выполнять только те действия, которые предусмотрены конструкцией, или программами, разработанными человеком.  Теперь запишем и повторим порядок создания программы:  1. Поставить задачу  2. Определить какие конструктивные особенности должны быть у робота для ее решения.  3. Определить действия и их последовательность  4. Назвать, создать, записать и сохранить программу.  Составленный алгоритм надо передать роботу, чтобы он его выполнил. Для передачи будем использовать USB-кабель, который подключается к ЛЕГО-роботу и персональному компьютеру.  -Чем будет являться USB-кабель в процессе передачи информации? (Информационным каналом).  Учащимся предлагается продолжить работу в среде RoboLab.  Задание: написать алгоритм, с помощью которого робот будет танцевать («шаг» вперед, поворот), не ударяясь о стены.  - Какие команды нам понадобятся?  - Как сделать так, чтобы робот повторял движения? (Использовать циклический алгоритм).  - При помощи чего мы можем запрограммировать робота останавливаться, не доезжая до стены 20 см? (Датчика расстояния)  -Каким видом алгоритма нам нужно будет воспользоваться?  (Использовать разветвляющийся алгоритм). | | | Слушают учителя, отвечают на вопросы, приходят к выводам.  Проводится знакомство с заданием.  Отвечают на вопросы, по очереди обосновывая каждый ответ.  Приходят к выводу, что команды для робота нужно давать четко и конкретно, нельзя использовать в командах слова, не выражающие точное значение.  Определяют, какие команды понадобятся, в какую сторону должны крутить моторы, промежуток времени работы моторов и последовательность выполнения команд (слайд 11).  Задача, решаемая в процессе программирования роботов, представлена в качестве проблемной ситуации. Это позволяет активизировать самостоятельную деятельность учащихся, направленную на разрешение проблемной ситуации, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.  Учащимся дается возможность удостовериться в правильности составленных алгоритмов для реального исполнителя: демонстрируется модель запрограммированного робота, который выполняет действие по алгоритму. Учащиеся внимательно следят за действиями робота и фиксируют свои наблюдения. | |
| **6 ЭТАП. Рефлексия (итог урока).** *Основные задачи учителя:* Формирование способности объективно оценивать меру своего продвижения к цели урока. Вызывать сопереживания в связи с успехом или неудачей товарищей. | | | | |
| **Деятельность учителя** | | | **Деятельность учащихся** | |
| Предлагает вспомнить тему и задачи урока с помощью лингвистической задачи:  Дайте определение основных понятий урока, используя слова и словосочетания: | | | Называют тему и задачи урока.  Дают определение основных понятий урока, используя слова и словосочетания:  ………(чтобы, задачу, определить, действия, последовательность, запись, результат, алгоритм, исполнитель. | |
| Рефлексия деятельности  Какие источники информации мы использовали для ….  Какой метод изучения информатики мы применили на уроке …..  Какие действия мы совершили, чтобы разработать план действий… | | | сегодня на уроке:   * я узнал… * было интересно… * было трудно… * теперь я могу… * я научился… * у меня получилось … | |
| Как Вы оцените свою работу? | | | Определяют степень своего продвижения к цели.  Я умею разрабатывать алгоритмы отлично, хорошо, надо потренироваться. | |
| Рефлексия эмоционального состояния  Награждение грамотами «Лучшая команда». | | | Анализируют и оценивают свою работу и работу одноклассников на уроке | |
| * **7 ЭТАП. Домашнее задание**. Подумать и изобразить схематично пример собственного робота-исполнителя и придумать три задачи для него, представить алгоритмы решения в виде блок-схем (линейный, разветвляющийся, циклический алгоритмы). | | | | |